

PROSIDING
KONSER KARYA ILMIAH
TINGKAT NASIONAL TAHUN 2018

*“ Peluang dan Tantangan Pembangunan Pertanian Berkelanjutan
di Era Global dan Digital”*

Kamis, 13 September 2018 | Fakultas Pertanian & Bisnis UKSW

**PEMANFAATAN TEPUNG DAGING BUAH KLUWEK (*PANGIUM EDULE
REINW.*) DALAM PEMBUATAN DANISH PASTRY**

Mayer Tinting Sirenden¹⁾, Marthina Meylani Seylatuw²⁾, Maria Kristina Anggraeni³⁾, Monika Rahardjo⁴⁾

^{1,2,3,4}Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Satya Wacana

Email: monika.raharjo@staff.uksw.edu

ABSTRACT

*Kluwek (*Pangium edule Reinw.*) or also called kepayang or pangi is a plant that almost all of its part has potential to be utilized. This study aims to utilize kluwek's fruit by processed it into flour and used it as an additional ingredient in the making of danish pastry. Analysis performed on kluwek's fruit flour was proximate analysis, while analysis done on danish pastry were proximate analysis and sensory analysis. Based on the results of proximate analysis on kluwek's fruit flour obtained content of water, ash, crude protein, crude fat, and carbohydrates respectively 15.74%; 9.46%; 4.89%; 2.35%; and 67.56% while in danish pastry respectively 14.30%; 2.21%; 6.07%; 23.63%; and 48.16%. Based on sensory analysis using 36 panelists, it was found that the formulation of danish pastry using kluwek's fruit flour was preferred by 64% panelists with average scale of 3,88 from scale scale 1-5.*

Keywords: danish pastry, kluwek, *pangium edule Reinw.*, proximate, sensory

PENDAHULUAN

Kluwek merupakan salah satu plasma nuftah flora yang menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi dan berpotensi sebagai obat dan ramu-ramuan. Tumbuhan kluwek tersebar di wilayah Malenesia, (Malaysia, Indonesia, dan Papua Nugini). Meskipun belum tergolong langka, namun tumbuhan ini sudah mulai jarang ditemukan. Kurangnya informasi tentang kegunaan produk kluwek tersebut serta pengetahuan masyarakat tentang teknik budidaya dan pengolahan pascapanen, menyebabkan masyarakat kurang berminat membudidayakan tumbuhan kluwek (Sari & Suhartati, 2015). Salah satu kemungkinan penyebab kluwek jarang

dibudidayakan dan diolah adalah karena adanya asam sianida yang terkandung pada daun, buah, dan batang kluwek.

Asam sianida bersifat beracun, akan tetap mudah dihilangkan karena sifatnya yang larut dalam air dan menguap pada suhu 26°C (Heyne, 1987). Pada penelitian Arif (2006) telah dilakukan pemeriksaan fitokimia terhadap daging buah kluwek. Daging buah kluwek kering terdeteksi tidak mengandung HCN, hal ini diduga karena HCN yang terdapat pada daging buah telah terhidrolisis dan teruapkan karena pemanasan pada saat pengeringan. HCN mempunyai titik didih 26°C, sehingga dengan pengeringan menggunakan oven pada suhu 40-

50°C, kemungkinan teruapkan sangat besar. Reaksi hidrolisis senyawaan glikosida sianogenat sebagai berikut:



Daging buah kluwek merupakan salah satu bagian yang jarang dimanfaatkan, terutama sebagai bahan pangan, biasanya yang digunakan adalah biji buahnya. Pada umumnya, daging buah kluwek langsung dibuang ataupun dimakan secara langsung dalam jumlah yang sedikit. Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pengolahan daging buah kluwek menyebabkan daging buah kluwek jarang digunakan. Dalam daging buah kluwek terkandung vitamin C, zat besi, betakaroten, asam hidnokarpat, asam khaulmograt, asam glorat, dan tanin (Sari & Suhartati, 2015). Selain itu, pada daging buah kluwek juga terkandung sejumlah karbohidrat, protein dan serat pangan, sehingga memungkinkan adanya potensi untuk dijadikan sebagai olahan bahan pangan berupa tepung komposit. Hal ini sejalan dengan kebijakan pemerintah untuk memanfaatkan produk lokal Indonesia.

Pembuatan tepung komposit dari daging buah kluwek dapat dijadikan substitusi tepung terigu, misalnya untuk produk bakery, salah satunya *danish pastry*. Daging buah kluwek mempunyai flavor dan aroma khas yang nantinya bisa menjadi nilai tambah saat digunakan sebagai tepung komposit untuk pengolahan produk pangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memanfaatkan daging buah kluwek dengan cara diolah menjadi tepung komposit untuk pembuatan *danish pastry*.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di laboratorium *food processing*, laboratorium biokimia, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan dan laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Sains, Universitas

Kristen Satya Wacana. Penelitian ini dimulai pada awal Maret hingga Mei 2017.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok. Faktor yang digunakan dalam penelitian ini yaitu perbandingan jumlah tepung daging buah kluwek. Rancangan penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

P1: 100% tepung terigu (kontrol)

P2: 90% tepung terigu dan 10% tepung daging buah kluwek

Penentuan formulasi tepung terigu dan tepung daging buah kluwek sudah melalui hasil uji pendahuluan terhadap formulasi yang beragam dari tepung terigu dan tepung daging buah kluwek.

Alat dan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas bahan-bahan *danish pastry* dan bahan kimia. Bahan-bahan *danish pastry* meliputi korsvet, margarin, gula pasir, garam, tepung daging buah kluwek, tepung terigu protein tinggi, ragi instan dan telur ayam. Sampel daging buah kluwek kering dibeli di pasar pagi Rantepao, Toraja Utara pada tanggal 15 Maret 2017. Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis zat gizi yaitu H_2SO_4 , NaOH , tablet kjeldahl, asam borat, HCl , etanol, Reagen Fehling A dan B, indikator metil merah dan metil biru, n-Heksana, $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$, $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ dan CaCO_3 diperoleh dari Merck (Darmstadt, Jerman).

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari peralatan pengolahan *danish pastry* dan peralatan analisis. Peralatan pengolahan loyang cetak, mixer, oven gas, mesin penepung, dan panci pengukus. Peralatan analisis kimia yaitu oven listrik (Memmert UN-30), *muffle furnace* (Thermo scientific FB-1415M), desikator, timbangan analitik (Ohaus PA-323),

peralatan kjeldahl, peralatan soxhlet, dan *waterbath*.

Analisis Proksimat

Pengujian zat gizi pada sampel tepung daging buah kluwek dan *danish pastry* meliputi pengujian kadar air (AOAC, 1990), kadar abu (AOAC, 1990), kadar lemak (AOAC, 1995), kadar protein (AOAC, 1995), kadar gula pereduksi (Andarwulan, et al., 2011), kadar serat kasar (SNI, 1992) dan kadar karbohidrat total (*by difference*) (AOAC, 1995). Keseluruhan pengujian proksimat dilakukan dengan pengulangan sebanyak tiga kali.

Analisa Sensori

Produk *danish pastry* dilakukan uji sensori dengan menggunakan 36 panelis yang berasal dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Metode analisis sensori yang digunakan yaitu *acceptance test* dan *preference test*. Skala hedonik yang digunakan berada pada range 1-5 dengan nilai 5 menunjukkan tingkat kesukaan tertinggi (Meilgaard, et al., 2016).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengeringan merupakan salah satu proses penurunan kadar air suatu produk sampai ke tahap yang dikehendaki. Pengeringan berfungsi untuk mencegah pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme yang dapat menyebabkan proses pembusukan dan hal-hal lain yang menyebabkan kemunduran deterioratif (Patel et al., 2013). Pengolahan daging buah pangi menjadi tepung buah kluwek dilakukan menggunakan oven dengan temperatur 60°C selama 5 jam. Daging buah kluwek yang kering dengan kadar air kurang lebih 9% kemudian ditepungkan dengan mesin penepung.

Berdasarkan pada hasil pengujian proksimat yang dilakukan, diketahui bahwa kandungan gizi dalam tepung buah kluwek mengandung kandungan karbohidrat (*by difference*) serta mineral yang tinggi. Selain dari pada itu, tepung daging buah kluwek mengandung serat yang cukup tinggi.

Hasil analisis proksimat tepung daging buah kluwek dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1 Analisis Proksimat Tepung Daging Buah Kluwek

Kandungan (%)	Tepung Daging Buah Kluwek	Danish Pastry Perlakuan	Danish Pastry**
Kadar Air	15,74	14,30	20,90
Kadar Abu	9,46	2,21	1,40
Protein kasar	4,89	6,07	5,46
Lemak kasar	2,35	23,63	19,00
Karbohidrat*	67,56	48,16	53,24
• Serat Kasar	19,54	5,63	0,80
• Gula Pereduksi	18,56	-	-

*) Karbohidrat *by difference*

**) Danish pastry, cinnamon (Dickey & Weihrauch, 1988)

Danish pastry merupakan salah satu jenis roti yang dibuat dari adonan beragi yang digiling tipis, dilapisi dengan lembaran margarin atau mentega, kemudian dilipat menjadi beberapa lapisan yang menghasilkan remah lembut yang halus dan kerak permukaan kulit yang mengkilap. Cita rasa dari *danish pastry* yang mayoritas hanya berasal dari margarin dan mentega membuat pengujian sensori dengan menambahkan tepung daging buah kluwek menjadi menonjol apabila terdapat perbedaan. *Danish pastry* perlakuan yang dimaksud di penelitian ini adalah *danish pastry* yang dalam proses pembuatannya menggunakan tambahan tepung daging buah kluwek yang hasilnya dapat dilihat di Gambar 1.



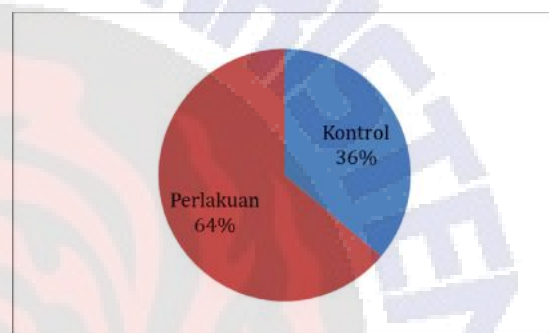
Gambar 1. *Danish Pastry* dengan Penambahan Tepung Daging Buah Kluwek

Pengujian proksimat terhadap hasil olahan tepung daging buah kluwek yang dibuat menjadi *danish pastry* menunjukkan kandungan serat kasar, lemak, dan kadar abu yang tinggi diban-

dingkan *danish pastry* tanpa perlakuan. Kadar lemak pada *danish pastry* dengan perlakuan lebih banyak 24,36% dari pada *danish pastry* pada umumnya. Kandungan lemak yang tinggi dapat dijadikan sebagai tambahan energi selain daripada kandungan karbohidrat. Namun, konsumsi lemak yang tinggi dengan frekuensi yang rutin dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler (Yuliantini, et al., 2015).

Kandungan serat kasar pada *danish pastry* perlakuan lebih banyak 603,75% atau enam kali lipat daripada *danish pastry* pada umumnya. Serat kasar diketahui sebagai bahan pangan yang berguna sebagai kontrol proses oksidatif dalam produk makanan serta berfungsi sebagai komponen dalam pangan fungsional (Bhattacharjee, et al., 2013). Keberadaan serat kasar dalam diet diperlukan untuk memperlancar pencernaan. Dengan demikian, kadar serat kasar yang tinggi pada *danish pastry* perlakuan berpotensi sebagai pangan fungsional. Kadar abu merupakan salah satu indikator keberadaan mineral dalam suatu pangan. Berdasarkan pada hasil pengujian pada *danish pastry* perlakuan, diketahui mengandung mineral lebih banyak 57,86% ketimbang *danish pastry* pada umumnya. Hasil pengujian sensori *danish pastry* pada 36 panelis acak menunjukkan bahwa *danish pastry* dengan formulasi tepung terigu dan penambahan tepung daging buah kluwek lebih disukai dibandingkan formulasi kontrol (tanpa penambahan tepung buah kluwek) dimana 23 panelis (64%) lebih memilih olahan *danish pastry* dengan penggunaan tepung daging buah kluwek, sedangkan 13 panelis sisanya (36%) memilih sampel *danish pastry* kontrol seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Tingkat penerimaan dari *danish pastry* dengan penambahan tepung daging buah kluwek berada pada nilai 3,88 dari nilai maksimal 5. Berdasarkan pada nilai tersebut, diketahui bahwa tingkat penerimaan panelis berada pada skala netral cenderung “suka”.

Nilai tambah *danish pastry* yang diolah menggunakan tambahan tepung daging buah kluwek adalah adanya tambahan aroma khas keju pada produknya yang tidak ditemukan pada *danish pastry* kontrol. Keuntungan lain penggunaan tepung daging buah kluwek, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Kasim dan Wahyudi David (2012) bahwa buah kluwek mempunyai aktivitas anti mikroba sehingga pengaplikasiannya ke produk pangan kemungkinan bisa menambah umur simpan produk.



Gambar 2. Hasil Pengujian Sensori *Danish Pastry*

KESIMPULAN

Tepung daging buah kluwek mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi terutama karbohidrat dan mineralnya sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai tepung substitusi, salah satunya dapat dimanfaatkan untuk proses pengolahan produk *bakery* salah satunya *danish pastry*. Tingkat penerimaan panelis produk *danish pastry* dengan penambahan tepung daging buah kluwek berada pada skala 3,88 yaitu netral cenderung “suka”.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., Kusnandar, F. & Herawati, D., 2011. *Analisis Pangan*. Jakarta: Dian Rakyat.
- AOAC, 1990. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. Washington DC: Association of Official Analysis Chemists International.

- AOAC, 1995. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. Washington DC: Association of Official Analysis Chemists International.
- Arif, Z., 2006. *Identifikasi Fraksi Daging Buah Picung (Pangium edule Reinw) yang Aktif sebagai Insektisida Botani Terhadap Ulat Grayak (Spodotera litura F. (Lepidoptera: Noctuidae))*. Bogor: Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.
- Bhattacharjee, S. et al., 2013. Analysis of the Proximate Composition and Energy Values of Two Varieties of Onion (*Allium cepa* L.) Bulbs of Different Origin: A Comparative Study. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, Volume 3, pp. 246-253.
- Heyne, K., 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia*. Jilid III ed. Jakarta: Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Meilgaard, M. C., Civille, G. V. & Carr, B. T., 2016. *Sensory Evaluation Techniques*. 5th ed. Boca Raton: CRC Press.
- Patel, D. N., Sutar, P. P., & Sutar, N. (2013). Development of Instant Fermented Cereal-Legume Mix Using Pulsed Microwave Vacuum Drying. *Drying Technology*, 31(3), 314–328. <https://doi.org/10.1080/07373937.2012.736002>
- Sari, R. & Suhartati, 2015. Pangi (*Pangium edule Reinw.*) Sebagai Tanaman Serbaguna dan Sumber Pangan. *Info Teknis EBONI*, Volume 12 No.1, pp. 23-37.
- SNI, 1992. *Cara uji makanan dan Minuman*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Yuliantini, E., Sari, A. P. & Nur, E., 2015. Hubungan Asupan Energi, Lemak dan Serat dengan Rasio Kadar Kolesterol Total HDL. *Penelitian Gizi dan Makanan*, 38(2), pp. 139-147

ooOoo